

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1923-1924 — N° 130

ESSAIS

SUR LE

Traitement de l'ostéomyélite de croissance par la vaccinothérapie



THÈSE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Mention " MÉDECINE "

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 4 avril 1924

PAR

Miodrag JIVKOVITCH

Né à SOKO-BANYA (Serbie), le 15 janvier 1898.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PRINCETEAU, professeur ...	Président.
		LE DANTEC, professeur	Juges.
		MICHELEAU, agrégé	
		PAPIN, agrégé	



BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIERE, 17

1924



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548608_0083

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1923-1924 — N° 130

ESSAIS

SUR LE

Traitement de l'ostéomyélite de croissance par la vaccinothérapie



THÈSE POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Mention " MÉDECINE "

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 4 avril 1924

PAR

Miodrag JIVKOVITCH

Né à SOKO-BANYA (Serbie), le 15 janvier 1898.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PRINCETEAU, professeur ...	<i>Président.</i>
		LE DANTEC, professeur	} <i>Juges.</i>
		MICHELEAU, agrégé	
		PAPIN, agrégé	



BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1924

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON.

PROFESSEURS

MM.	MM.		
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	VILLAR.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	DENUCÉ.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	BÉGOUIN.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants..	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZES.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGES.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREUIL H
Hygiène.....	AUCHÉ.	Pathol. ext. et chirurg. opératoire et expériment.	GUYOT.
Médecine légale et déontologie.....	N.	Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale	BERGONIÉ.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURE.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMIN.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Histologie.....	LACOSTE.	Médecine légale.....	LANDE.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Chirurgie générale.....	ROCHER.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	id.....	DUVERGEY.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	PAPIN.
id.....	N.	id.....	JEANNENEY.
Physique biologique et médicale.....	RECHOU.	Obstétrique.....	PERY.
Chimie biologique et médicale.....	N.	id.....	FAUGÈRE.
Médecine générale.....	MAURIAC.	Ophthalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	LEURET.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	DUPERIÉ.	Pharmacie.....	GOLSE.
id.....	CREYX.		
id.....	MICHELEAU.		
id.....	BONNIN.		

COURS COMPLÉMENTAIRES ET ENSEIGNEMENTS :

	MM.		MM.
Clinique dentaire	CAVALIÉ.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques	LABAT.
Médecine opératoire	N.	Chimie	N.
Accouchements	PERY.	Pathologie interne	CREYX.
Ophtalmologie	CABANNES.	Chimie analytique	N.
Puériculture	ANDERODIAS.	Hygiène appliquée	N.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.. MM. ROCHER.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE — A MA MÈRE

Je dédie ce premier travail en signe de
ma tendresse filiale et de gratitude inalté-
rable.

A MES FRÈRES — A MES SOEURS

Dont l'amour m'a toujours été si doux.

A MON MEILLEUR ET PLUS GRAND AMI

MADAME MARIE-COLETTE

Dont l'affection et la grandeur d'âme
m'ont été d'un grand soutien moral.

A MES MEILLEURS AMIS

MESSIEURS PAVLOVITCH, MITITCH, VLAIKOVITCH

Docteurs en médecine.

MONSIEUR MILOVANOVITCH

Instituteur.

MONSIEUR MARINKOVITCH

Ingénieur.

A TOUS MES PARENTS — A TOUS MES AMIS

A MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HÔPITAUX DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR C. SIGALAS

*Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Adjoint au Maire de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PRINCETEAU

*Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Chirurgien des hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Demain nous allons entrer dans cette vie de médecin ou de chirurgien, vie pleine d'embûches, vie de labeur, car, il ne faut pas l'oublier, le médecin-chirurgien est un étudiant à vie; mais aussi la vie qui atteint le sublime quand on sait la porter dans les atmosphères limpides et élevées du sacrifice et de la conscience. En effet, nous croyons qu'on ne peut rêver d'un idéal plus beau que celui qui se consacre à soulager et guérir ceux qui souffrent. Quel devoir plus doux que celui de conseiller désintéressé, d'ami dévoué.

Mais le cœur, la conscience, les souvenirs nous demandent de nous arrêter un peu au seuil qui nous sépare de cette vie nouvelle et de nous découvrir avec respect, mêlé de reconnaissance profonde, devant ceux qui nous ont aidé à gravir les marches qui nous mènent à notre but

Et nos pensées se pressent, tout d'abord, vers nos chers parents dont la vie ne fut qu'une suite de labeur, de sacrifice, d'amour pour leurs enfants, ceux qui par leur bonté et par leurs conseils nous ont conduit sur le chemin d'honneur et de bien. Nous ne saurions trop nous acquitter de cette dette, cependant nous leur rendrons les preuves de notre amour et de notre gratitude en suivant leur modeste exemple et en ne nous écartant jamais du droit chemin.

Que notre premier travail soit une modeste preuve d'amour et de gratitude pour nos frères et nos sœurs dont le sacrifice, le dévouement et la noblesse du cœur ont été admirables.

Les mêmes sentiments de reconnaissance vont vers la France, notre seconde patrie. Nous n'oublierons jamais que c'est elle qui seule, et la première, a accueilli dans son sein les débris d'un peuple ami, qui ont survécu aux heures douloureuses du Calvaire. Nous ne saurions lui témoigner notre dévouement pour le rôle si doux et si élevé de Samaritaine.

Nous croyons nous acquitter, bien faiblement d'ailleurs, de cette dette, en répandant parmi les nôtres l'amour et l'admira-

tion les plus sincères pour la France et son noble peuple. Nous sommes son fils et elle peut être assurée que nous répondrons avec allégresse à son appel, et malgré l'espace, nous serons toujours près d'elle.

Nous avons puisé à la source du génie français, de la science française; la France nous a permis de nous éclairer à son flambeau, dont s'illumine l'univers. Nous sommes fier d'être l'élève de la Faculté de médecine de Bordeaux, digne représentante de l'art de guérir. Nous y avons trouvé des Maîtres dont le labeur, dont le sacrifice à la science arrachent l'admiration. Leur bonté, l'accueil si bienveillant qu'ils nous ont fait, resteront gravés dans notre cœur.

Pourrons-nous trouver des mots de reconnaissance pour tous nos Maîtres respectés, qui nous ont prodigué l'enseignement de leur savoir et de leur haute expérience ? Que notre engagement de suivre leurs préceptes de science, de labeur, de désintéressement complet et d'abnégation soit une preuve de notre admiration pour leurs mérites.

M. le Professeur Princeteau a bien voulu nous inspirer le sujet de notre thèse. Ses conseils si utiles, si pleins de bonté, nous ont permis de mener le navire à bon port. Il nous fait grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse. Qu'il veuille bien accepter l'expression de nos plus vifs remerciements.

Notre attachement et notre gratitude vont à tous nos Maîtres, MM. Villar, Chavannaz, Guyot, Rocher, Duvergey, Denucé, Arnouzan, Cruchet, Pousson, Rivière, Cassaët, etc.

M. R. Villar a droit à toute notre estime pour les conseils si grands qu'il a bien voulu nous donner.

Nous nous permettons d'apporter ici un pieux hommage à la mémoire de MM. les Professeurs Gentès et Vénat, dont la bonté était exemplaire. Ils nous ont montré jusqu'où peut aller le sacrifice à la science.

Nous gardons les meilleurs souvenirs de nos camarades français.

Nous remercions vivement M. le Docteur Eissen, qui nous a communiqué une observation et nous a permis de suivre, avec lui, la maladie.

ESSAIS

SUR LE

TRAITEMENT DE L'OSTÉOMYÉLITE DE CROISSANCE

PAR LA VACCINOTHÉRAPIE

CHAPITRE PREMIER

Historique.

La vaccinothérapie a connu le jour grâce aux travaux de Wright qui l'étudie, formule sa technique. Il l'employa dans le traitement des affections à staphylocoque et à la peste; de même c'est Wright qui pratique le premier, aux Indes, la vaccination antityphique. Il disait : « Le médecin de l'avenir doit être avant tout un immunisateur », et pour démontrer que cette pensée ne procède point d'un sectarisme scientifique et clinique, ce qui ferait preuve d'une conception étroite, il dit ailleurs : « Mais le médecin ne doit pas être seulement un immunisateur. »

En Amérique, Walter et Gray, de New-York, traitent les ostéites et arthrites tuberculeuses;

Wildbolz traite les péritonites bacillaires et la bacillose urogénitale par la vaccinothérapie.

En France, la vaccinothérapie commence à être employée pour la première fois par Mauté. En effet, c'est lui qui commence à s'occuper du traitement des staphylococcies cutanées par le vaccin, et cela date de l'année 1906. Les premières publications sont faites par lui un an plus tard, en 1907. Restée longtemps méthode d'exception, la vaccinothérapie commence à gagner du terrain.

Sabouraud et Noiré (en 1913) notent des cas de guérison des infections staphylococciques traitées par la vaccinothérapie.

Lisbonne et Portes mentionnent deux cas de staphylococcies traités et guéris par les vaccins spécifiques sensibilisés.

En 1918, Levaditi se met à traiter par le vaccin antistreptococcique les plaies de guerre, et comme résultat il obtient une rapide suture des plaies dans 66 % des cas.

Weil traite les ostéites typhiques par le vaccin antityphique.

Courmont, de Lyon, montre que le staphylocoque a la faculté de fabriquer simultanément deux substances antagonistes : les unes vaccinales, les autres prédisposantes. Les premières sont marquées par l'action des secondes. Aussi il s'est mis en devoir d'isoler, de séparer ces deux substances. Il isole les premières et les applique dans la vaccination expérimentale de l'ostéomyélite chez les jeunes lapins.

Reichel reprend cette expérience et l'applique aux jeunes chiens.

Chez l'homme, le premier traitement de l'ostéomyélite par la vaccinothérapie a été fait en 1911, par Reade (*British Journal of Childrens Disease*), mais ses travaux restèrent là.

Ce n'est qu'en 1919 que les travaux de Grégoire mirent l'emploi de la vaccinothérapie sur une échelle beaucoup plus grande. C'est lui qui, le premier, régla la technique et appliqua la vaccinothérapie dans le traitement de l'ostéomyélite. La même année il publie dans le *Paris Médical* huit observations de l'ostéomyélite traitée par le vaccin. A la Société de chirurgie de Paris il rapporte 17 observations de l'ostéomyélite traitée et guérie par la même méthode. Cette communication fut l'objet d'une longue discussion. MM. Ombrédanne, Veau, Okinczyk et d'au-

tres accueillirent ce rapport avec scepticisme. M. Grégoire expose la manière de se servir du vaccin et spécifie les indications de la vaccinothérapie, ce dont nous allons nous occuper dans le chapitre consacré à l'ostéomyélite traitée par la vaccinothérapie.

Broca traite avec succès par un autovaccin une forme septicémique de l'ostéomyélite à staphylocoque. Delbet traite deux cas par l'emploi de son bouillon.

A Bordeaux, MM. Rocher et Lasserre rapportent un cas d'ostéomyélite de la hanche traitée et guérie par la vaccinothérapie. M. Guyot a publié également un cas. Nous publions deux observations, une due à l'obligeance de M. le Professeur Prince-teau et M. le Docteur Eissen, l'autre due à l'amabilité de M. le Docteur Charrier.

Nous ne pouvons nous étendre plus longuement sur tous les cas publiés par divers auteurs. Contentons-nous de citer les noms de MM. Tuffier, Baumgarten, Hartmann, Okinczyc, Mouchet, Mathieu, etc.

CHAPITRE II

De la vaccinothérapie. Des vaccins.

Avant d'aborder la question de la vaccinothérapie dans le traitement de l'ostéomyélite de croissance, nous croyons bien faire en donnant un aperçu rapide de la vaccinothérapie et des vaccins en général.

La vaccinothérapie est l'injection à un organisme des microbes eux-mêmes, préalablement modifiés, plus ou moins, par l'action des agents physiques ou des agents chimiques.

Autrefois la vaccinothérapie a été employée à titre de prophylaxie dans certaines infections et ce rôle est resté sans conteste jusqu'à aujourd'hui. Cependant, les recherches ne se sont pas arrêtées là; elles ont été poussées plus loin, s'efforçant de savoir si on pouvait employer la vaccinothérapie dans le traitement de certaines affections déjà déclarées. C'est faire de la vaccinothérapie proprement dite. Et nous voyons certains auteurs, tels que Delbet, Levaditi, Tuffier, Hartmann, Mauté, Lisbonne, etc., traiter certaines infections à staphylocoques et streptocoques. Et on ne voit plus ouvrir aucun anthrax dans le service du Professeur Delbet. C'est dire que cette méthode a donné des résultats satisfaisants, du moins dans certaines affections.

Si nous comparons maintenant l'action de la vaccinothérapie à celle de la sérothérapie, nous verrons qu'une différence les sépare. En effet, dans la sérothérapie, les anticorps sont parvenus tout prêts à l'organisme et aident immédiatement celui-ci dans sa défense contre le mal. Ce sont des renforts venus en hâte, mais tout frais, qui entrent, avec le maximum de rapidité,

dans le combat. C'est là leur avantage. Malheureusement cette action de la sérothérapie faiblit au fur et à mesure que les anticorps sont détruits et résorbés. Donc action immédiate, rapide, mais aussi de peu de durée. Dans la vaccinothérapie l'action est plus lente, car les anticorps ne sont pas formés. C'est à l'organisme qu'incombe cette tâche. Le temps nécessaire à la fabrication de ces anticorps est variable suivant l'organisme. C'est là un inconvénient de la méthode. Mais elle a aussi l'avantage de voir son action durer plus longtemps, les anticorps se formant sans cesse et entrant en action.

La vaccinothérapie est facile et, par la suite, à la portée de tout médecin. De plus, elle est inoffensive.

Cependant nous devons nous défier de l'anaphylaxie ! C'est une question qui se pose. Nous savons qu'en introduisant le vaccin dans l'organisme d'un sujet quelconque, nous introduisons une albumine étrangère à cet organisme. Nous savons aussi qu'une injection d'albumine peut préparer l'organisme de telle sorte qu'une nouvelle injection, pratiquée plusieurs jours après, amène l'éclosion d'accidents de gravité variable, allant d'une urticaire jusqu'à la dyspnée, la cyanose et le collapsus. Ces accidents sont d'origine anaphylactique. Ces phénomènes sont rares, mais ont ceci d'ennuyeux, c'est qu'on ne peut les prévoir. Nous pouvons seulement dire qu'ils peuvent survenir, ce qui est déjà un point important, car nous pouvons prendre toutes les précautions et toutes les mesures nécessaires pour les éviter. Et ceci en nous conformant rigoureusement à la technique à employer, c'est-à-dire à ne commencer l'injection initiale qu'à des doses faibles qui nous serviront à tâter la susceptibilité du sujet; et nous ne devons passer aux doses plus grandes que si les doses précédentes ont été bien tolérées.

DES VACCINS. — Maintenant que nous avons vu, rapidement il est vrai, ce qu'est la vaccinothérapie, disons quelques mots des vaccins.

Qu'est-ce qu'un vaccin ? Nous avons appris que le vaccin est une suspension des microbes ou de leurs toxines dans un

liquide. Ce liquide, qui sert d'excipient, peut être de l'eau physiologique, du sérum ou encore de l'huile (lipo-vaccin).

Suivant que les microbes sont recueillis sur le malade lui-même ou dans un foyer quelconque, ils se divisent en auto-vaccin et stock-vaccin.

Les stock-vaccins n'ont rien de particulièrement adapté à un cas donné; c'est un vaccin contre une maladie microbienne visée, mais il n'est pas, comme l'auto-vaccin, spécifique pour un malade.

Pour qu'un vaccin soit utilisable, il faut que les microbes n'aient pas perdu leur vitalité. On conserve la valeur d'une culture microbienne en pratiquant de nombreux repiquages.

Si la culture porte sur une seule espèce microbienne, les vaccins sont dits monovalents. Ils sont polyvalents si cette culture porte sur plusieurs espèces de microbes, telles que : le staphylocoque, le streptocoque, le pyocyanique, etc.

Avant de passer à la préparation des vaccins, disons que la stérilisation des cultures se fait de différentes façons : par le vieillissement; par l'emploi des agents physiques : la chaleur et les rayons ultra-violet; par des agents chimiques : l'iode, l'éther, le fluorure de sodium, l'acide phénique.

Les préparations des vaccins sont nombreuses. Nous trouvons le bouillon de Delbet, le vaccin sensibilisé de Besredka, le lipo-vaccin de Lemoignée, l'entéro-vaccin de Lumière. On connaît ces préparations suffisamment pour que nous n'y insistions. Cependant nous sommes fier de pouvoir présenter, mentionner les travaux faits à l'Ecole bordelaise, dont nous nous honorons et enorgueillissons d'être l'élève. Nous sommes heureux de citer les travaux de nos Maîtres, les Professeurs agrégés Dupérié et Mauriac.

M. Dupérié procède ainsi : Plusieurs tubes de gélose sont ensemencés par le pus. On les porte aussitôt à l'étuve à 37°; 24 à 48 heures après on a à la surface une culture qui peut servir. Pour recueillir cette culture on emploie un fil de platine, ou mieux, l'effilure assez grosse d'une pipette fermée à la flamme. La culture recueillie par raclage, on la conduit dans un tube à

essai ordinaire contenant 20 centicubes d'eau physiologique à 7 p. 1.000. On délaie soigneusement avec la pipette sur la paroi au niveau où l'eau la vient effleurer.

On continue ainsi à délayer la quantité suffisante de boue microbienne pour que le tube permette juste à l'œil de l'opérateur de lire par transparence des caractères ordinaires d'imprimerie, placés sur le tube, de l'autre côté. On laisse reposer un quart d'heure et on verse, en décantant, dans les ampoules. On ajoute par centicube une goutte de la solution de Lugol.

M. Dupérié ne neutralise pas l'iode et le vaccin est livré tel quel aux chirurgiens. Cependant on fait une vérification préalable par essai de culture sur gélose.

M. le Professeur agrégé Mauriac émulsionne les microbes dans du sérum à 9 p. 1.000 et fait le dosage de cette émulsion d'après la méthode de Sabouraud d'après le louche (œil ne doit presque pas voir, distinguer le doigt appuyé sur le tube de l'autre côté). Il stérilise son vaccin par la chaleur en portant deux de ses tubes, à 24 heures d'intervalle, à 60°; puis la vérification par la culture étant faite, il livre son vaccin en ampoules de 2 centicubes.

Le vaccin anti-staphylococcique de l'Institut Pasteur est préparé suivant la méthode de Wright. La stérilisation est faite par la chaleur et on y ajoute 0 gr. 05 % d'acide phénique. La suspension se fait dans de l'eau physiologique et le vaccin contient plusieurs souches de staphylocoques dorés et du staphylocoque blanc provenant de cas graves d'affections à staphylocoques.

VALEUR RESPECTIVE DES VACCINS. — L'auto-vaccin est plus spécifique, puisque préparé par la culture de pus recueilli des foyers du malade lui-même. Il se rapproche le plus de l'agent déterminant la maladie. Ce sont là ses avantages. Mais, par contre, sa préparation demande un temps assez long, ce qui est très préjudiciable pour le malade; il lui faut un laboratoire spécial et bien outillé; et puis, on cueille bien le pus dans un foyer à la portée, mais souvent il peut être profond, d'où l'impossibilité d'aller chercher à puiser du pus.

Le stock-vaccin est un vaccin que l'on trouve dans le commerce. Il permet d'intervenir, ce qui est important, dès que le malade est entré à l'hôpital.

D'ailleurs certains auteurs, : Delbet, Mauté et Wright lui-même, ne croient pas à la spécificité de vaccin. Wright a abandonné l'autovaccin et se demande même si l'injection d'un vaccin différent de celui qui a produit l'infection ne donnerait pas des résultats supérieurs. M. Mauté, le premier, ou un des premiers qui se soient occupés de la vaccinothérapie antistaphylococcique, a démontré que l'injection de certains saprophytes, dénués de toute toxicité, sans aucun rapport avec le groupe typhique, avait sur l'évolution de la fièvre typhoïde une action d'arrêt incontestable. Néanmoins il admet que pour obtenir une immunisation, le vaccin que l'on se propose d'injecter doit être aussi spécifique que possible.

Le stock-vaccin rend le service aussi bien qu'un auto-vaccin. Du reste, une fois que l'on a commencé le traitement par le stock-vaccin, on peut continuer par l'auto-vaccin.

TECHNIQUE. MODE D'ACTION. — Quelles sont les voies à emprunter pour l'injection du vaccin ? La voie hypodermique est celle qui est le plus fréquemment employée, car elle se prête le moins aux accidents. Les voies intraveineuses et intramusculaires sont évitées, car l'action du vaccin est brutale, ce qui provoque des accidents violents, une réaction très vive. Lumière fait absorber des vaccins par la voie digestive : d'où l'entéro-vaccin.

Régions. — On peut injecter dans une des régions suivantes : Région deltoïdienne, les flancs, la face postérieure de l'épaule, face externe de la cuisse. Il est bon de changer de régions et de côtés à cause des douleurs que peut provoquer l'injection.

Doses à injecter. — Le vaccin est injecté à des doses variables selon les malades. On ne peut rien fixer à l'avance d'une façon absolue. Les doses à injecter dépendent de l'état général du sujet, de son âge, de ses réactions thermiques. Elles varient aussi suivant les microbes à injecter.

Ainsi on injectera au début : 5 millions de gonoc, 50 à 100 millions de staphylo, 4 millions de strepto (Wright).

Il faut savoir aussi qu'une dose trop faible reste sans effet; mais chez des sujets profondément atteints on donnera des petites doses. Au cas où un organisme aura souffert d'une dose excessive et intempestive de vaccin, Wright conseille d'injecter sans retard une dose minima du même vaccin en un autre point de l'économie.

Pour l'inoculation de doses suivantes on se guidera d'après la réaction générale. Si elle est nulle, faire une nouvelle injection 24 à 48 heures après. Si la réaction générale est positive mais pas trop brutale, faire une nouvelle injection tous les deux, trois et même quatre jours. Habituellement la dose initiale est le dixième de centicube et on va progressivement et prudemment aux doses supérieures.

MODE D'ACTION. — La vaccinothérapie suscite l'effort curateur de l'organisme, elle lui demande de fabriquer les anticorps nécessaires pour la défense contre le mal. Mais pour produire ces anticorps il faut un certain temps, variable suivant l'organisme. C'est ce temps-là que l'on désigne la phase négative de la vaccinothérapie, le temps où l'organisme semble subir un fléchissement, une sorte de moindre résistance. Puis survient la phase positive, phase à laquelle se manifestent les réactions : locale et générale.

M. Mauté distingue deux phases : une phase curative dont l'aboutissant est la guérison, dans laquelle se manifestent la cessation d'accidents aigus, une atténuation de la virulence du microbe;

Une phase préventive tendant à empêcher le retour de nouvelles poussées inflammatoires, réalisant ainsi une immunisation de l'organisme contre le microorganisme, cause de l'affection.

Nous nous occuperons ultérieurement, en parlant de l'ostéomyélite et de la vaccinothérapie, comment se traduisent les réactions que produisent les injections vaccinales. Disons, pour l'instant, qu'il y a une réaction locale et une réaction générale.

La réaction générale positive est de bon augure, elle veut dire que l'organisme est capable de se défendre.

Faut-il faire la vaccinothérapie à tout propos ? Cette question nous amène à envisager les indications et contre-indications de la vaccinothérapie.

Indications. — Depuis 1913, on n'a plus ouvert d'anthrax dans le service du Professeur Delbet; tous les abcès relèvent de la vaccinothérapie : les érysipèles, lymphangites, adénites, sont heureusement influencées par la vaccinothérapie. On a des résultats dans les salpingites aiguës, la pyorrhée alvéolo-dentaire. Dans les cas de septicémie, les résultats sont moins favorables. Les ostéites typhiques sont traitées et guéries par Weil. Pendant la guerre, Levaditti, Labrousse, Vallée, P. Delbet, se sont efforcés d'améliorer les résultats dans le traitement des plaies de guerre.

Dans les pages consacrées à l'ostéomyélite nous verrons les résultats obtenus, de même que les cas où il faut pratiquer la vaccinothérapie.

Il est un facteur important qui intervient dans les indications de la vaccinothérapie, c'est l'état général du sujet et l'état de ses divers organes, du cœur et des reins particulièrement. Ceci implique nécessairement l'examen indispensable de tous ces organes avant de pratiquer la vaccinothérapie. Ainsi nous arrivons aux contre-indications et nous voyons que l'on doit s'abstenir de toute inoculation du vaccin chez les sujets dont l'état général est mauvais, chez les cachectiques avancés, chez un malade en collapsus, chez des shokés. Dans tous ces cas, l'organisme est en défaillance, d'où l'impossibilité de fabriquer les anticorps. Les myocardites, les cirrhoses hypertrophiques, les albuminuries, les hypertensions, sont autant de facteurs interdisant la vaccinothérapie. De même, les tuberculeux aigus ou chroniques, mais subissant une poussée nouvelle.

En terminant ce point de notre travail, nous dirons encore que la vaccinothérapie demande un effort curateur de l'organisme, et notre devoir est d'aider celui-ci dans cette tâche autant que possible, afin que la guérison triomphe de la maladie, que le bien triomphe du mal.

CHAPITRE III

Ostéomyélite. Ses formes. Ses lésions.

Qu'est-ce qu'une ostéomyélite ? L'ostéomyélite est une infection aiguë du tissu osseux, caractérisée par une allure souvent redoutable, avec des phénomènes généraux graves. Elle se cantonne sur certaines régions du squelette : la partie juxta-épiphysaire dénommée le bulbe de l'os.

On lui donne le nom d'ostéomyélite de croissance parce qu'elle atteint avec une fréquence plus grande les enfants et les adolescents. Mais il est prouvé, aujourd'hui, que les adultes et même l'âge avancé ne mettent pas le sujet à l'abri de cette affection.

Périostite phlegmoneuse (Boeckel), abcès sous-périostiques aigus (Chassaignac), ostéite épiphysaire aiguë des adolescents (Gosselin), médullite aiguë, ostéo-périostite purulente (Poncet), typhus des membres (Chassaignac), tels sont les quelques noms donnés à l'ostéomyélite. Chacun d'eux attire l'attention sur un point saillant, sur un caractère particulier de la maladie ayant pour résultat les dénominations diverses que nous venons de citer.

Quel est l'agent causal de la maladie ? Il a fallu les découvertes de Pasteur pour donner de la lumière sur l'origine intime de la maladie. A l'époque des constatations cliniques, on rangeait l'ostéomyélite dans le groupe des maladies osseuses. Chassaignac est un des premiers qui a décrit les deux formes de l'ostéomyélite : une appelée abcès sous-périostique (forme bénigne); l'autre forme grave, alors que tout le tissu était envahi (typhus des membres).

Quant au point de départ de l'infection, il a été très dis-

cuté. Boeckel et l'Ecole de Strasbourg le situaient dans le périoste; Gosselin, Ollier, dans le cartilage juxta-épiphysaire. En 1879, Lannelongue disait que l'ostéomyélite est une maladie dont le point de départ est central, d'où la nécessité de trépanation.

Sans oublier les travaux de Lücke, Klebs et Reclingshausen en 1874, et ceux de Rosenbach et Kocher en 1878, nous dirons que c'est Pasteur qui, en 1880, précisa le germe de l'ostéomyélite, en déclarant à l'Académie de médecine qu'il a découvert dans le pus d'une ostéomyélite un germe, un organisme pareil à l'organisme du furoncle, et il ajoute : « Si j'osais m'exprimer ainsi, je dirais que, dans ce cas tout au moins, l'ostéomyélite a été un furoncle de la moelle. »

Y a-t-il un agent spécifique de l'ostéomyélite ? Dans ses premières expériences Rodet le croyait, et pour lui le staphylocoque doré était le seul microbe pouvant donner naissance à une ostéomyélite. Mais plus tard il vit, avec Jaboulay, que le staphylocoque blanc était, lui aussi, capable de provoquer la même affection. Garré, par une expérience célèbre, démontre que le staphylocoque doré n'est pas spécifique de l'ostéomyélite.

Donc, si dans la grande majorité des cas nous devons incriminer le staphylocoque comme agent de l'affection qui nous occupe, il faut laisser une part de responsabilité à d'autres microbes. D'après les recherches de Lannelongue et Achard, le staphylocoque blanc et le staphylococcus citreus peuvent être à l'origine d'une ostéomyélite. On peut incriminer, selon les mêmes auteurs et bien que plus rarement, comme capables de déterminer la maladie : le streptocoque, le bacille d'Eberth, le pneumocoque. Ce sont encore Lannelongue et Achard qui, les premiers, nous ont fait voir que le streptocoque détermine l'éclosion d'ostéomyélite. Et dans ce cas-là, les ganglions sont pris d'une manière plus intense, le pus est plus séreux, moins poisseux que le pus des abcès à staphylocoque. La formation des séquestres est plus rare. Lorsque, par un hasard quelconque et malencontreux, il y a association de ces deux microbes, l'ostéomyélite revêt une allure* particulièrement grave.

Dans le cas d'une ostéomyélite à pneumocoque, il n'est pas nécessaire qu'il y ait la préexistence, ou l'existence simultanée d'une pneumonie. Les signes en sont un peu particuliers : le décollement épiphysaire, en plus il y a la dilatation du réseau veineux sous-cutané. L'état général est grave.

Done, à côté des ostéomyélites à tel ou tel agent microbien, il peut exister des ostéomyélites mixtes déterminées par l'association microbienne. Ceci nous a été démontré par Kraske.

Mentionnons encore l'existence des diverses formes cliniques dans l'ostéomyélite, et que nous connaissons déjà : Ostéomyélite suraiguë, septicémique rapidement mortelle; ostéomyélite aiguë et subaiguë, et enfin ostéomyélite chronique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Nous n'insisterons pas longuement sur les lésions que produit l'ostéomyélite. Cependant pour avoir plus de clarté dans notre exposé, nous allons décrire successivement les lésions portant sur le squelette et sur divers éléments constitutifs du squelette.

Le *périoste* est rouge assez rapidement, il se décolle de l'os à la suite d'une sérosité gélatiniforme d'abord, d'un épanchement purulent ensuite, qui ne tardent pas à se produire. Par places le périoste peut se ramollir et se sphacéler, laissant fuser le pus qui, en faisant irruption à la surface externe, peut donner lieu à un abcès en bouton de chemise.

Le *tissu osseux* voit attaquer d'abord le tissu spongieux du bulbe qui devient rouge, vineux. Et lorsque apparaît l'ostéite raréfiante, il devient friable. Une plus ou moins grande portion de la diaphyse, si c'est un os long, est isolée par ces travées purulentes, et cette portion destinée à mourir constitue les séquestres. Comme l'os est surpris dans sa vitalité, les séquestres conservent leur forme et sont d'un blanc nacré parce qu'anémiés par perte de la circulation osseuse. L'ostéite hyperplasique survient ensuite et englobe, enserre les séquestres, qui ne peuvent plus être éliminés. Cependant les perforations de l'os nouveau (foramina de Troya) permettent au pus de s'écouler au dehors.

Moelle enflammée, elle est congestionnée, avec une vascularisation plus abondante et souvent contient de véritables foyers purulents qui, par l'intermédiaire des canaux de Havers, communiquent avec les abcès sous-périostaux.

Le *cartilage de conjugaison* résiste dans bien des cas. Mais quelquefois aussi il est partiellement détruit, perforé, apportant ainsi des troubles dans l'accroissement de l'os.

Les épiphyses résistent le plus souvent sous la protection du cartilage de conjugaison, mais à la longue peuvent être atteintes.

Les articulations peuvent produire de l'hyarthrose par irritation de voisinage. C'est le cas favorable et le moins ennuyeux. Plus graves sont les cas où on assiste à de véritables pyarthrites, faits qui peuvent survenir.

A côté de ces complications on peut en voir d'autres. Ainsi l'os même peut être atteint aux deux pôles, l'ostéomyélite bipolaire; les os voisins ou du côté opposé et même les os plus ou moins éloignés du siège primitif peuvent être sujets aux complications ostéomyélitiques.

Les viscères peuvent être atteints également. M. le Professeur Princeteau cite un cas de bactériurie à la suite d'une ostéomyélite, bactériurie intense, véritable purée de microbes. A l'examen microscopique et bactériologique, on trouva du staphylocoque.

CHAPITRE IV

La vaccinothérapie dans le traitement de l'ostéomyélite de croissance.

L'application de la vaccinothérapie dans le traitement de l'ostéomyélite de croissance vient comme corollaire, comme suite naturelle des travaux sur la vaccinothérapie en général et sur la vaccinothérapie antistaphylococcique en particulier. Du moment que l'on traite et guérit, par cette méthode, les furonculoses et les anthracoses, pourquoi cette méthode ne pourrait-elle pas être appliquée au traitement de l'ostéomyélite ? Le fait de dire que l'on ne peut guérir une ostéomyélite parce que ses lésions siègent au niveau du squelette ne nous paraît pas suffisant pour rejeter toute idée de vaccinothérapie.

Il est possible, il est même vrai que la vaccinothérapie n'a pas donné ici des résultats satisfaisants, ou du moins suffisamment nombreux pour l'ériger, la ranger parmi les méthodes de traitement. Ce pessimisme qui a accueilli l'apparition de l'idée de la vaccinothérapie est un peu trop poussé. Car il ne faut pas oublier que cette méthode a vu le jour tout récemment et par conséquent n'a pu donner tout ce qu'on avait le droit d'en attendre. La plus belle fille du monde ne peut donner que ce qu'elle a.

Et puis, est-on sûr d'avoir trouvé la formule exacte du vaccin ? Il reste encore beaucoup à faire avant d'arriver à un résultat meilleur.

D'après certains auteurs, la vaccinothérapie dans l'ostéomyélite aiguë n'aurait donné des résultats heureux que dans 10 %

des cas. Mais, à notre avis, c'est déjà appréciable, de pouvoir éviter à 10 % des malades les tracas d'une intervention chirurgicale.

Nous sommes heureux de pouvoir citer ici les paroles prononcées par M. Okinczyc, à la Société de chirurgie de Paris, à la séance du 30 mai 1923, à la suite d'une observation rapportée par lui : « Je suis obligé, dit-il, de constater que les premières manifestations d'une guérison qui s'est confirmée et maintenue ont daté, dans l'évolution d'une ostéomyélite aiguë grave et qui s'aggravait de jour en jour par extension septicémique, du jour de la première injection du vaccin. Il y a là mieux qu'une coïncidence, et malgré le scepticisme avec lequel j'avais conseillé la vaccinothérapie, je conviens que le résultat obtenu est très supérieur et plus simple que celui que m'aurait donné ici un traitement chirurgical. » Nous tenons à dire que M. Okinczye est un sceptique vis-à-vis de la vaccinothérapie. Il le dit d'ailleurs lui-même. Nous publions son observation, qui est très intéressante à rapporter.

D'un autre côté, nous sommes loin de dire qu'il faille banir le bistouri du traitement. De même qu'un pessimisme exagéré est une mauvaise chose — car, à notre avis, le pessimisme a pour résultat la condamnation de la science et par là même d'étouffer l'intelligence humaine nécessaire au progrès — un optimisme exagéré et mal mis est préjudiciable et il faut s'en garder. Aussi tenons-nous à dire que, jusqu'à nouvel ordre du moins, la vaccinothérapie ne peut être appliquée à tous les cas d'ostéomyélite. Nous verrons un peu plus loin les cas où la vaccinothérapie a donné et peut inscrire à son actif d'heureux résultats.

Nous apportons des observations au nombre de six, qui sont claires, prises par des auteurs dont la valeur est indiscutable, et nous nous efforcerons de prouver que la vaccinothérapie mérite d'être prise en considération dans le traitement de l'ostéomyélite et que, loin de la condamner, il faut pousser les recherches de façon à trouver le vaccin qui donnera les résultats que nous espérons.

Entrons maintenant dans l'étude de notre sujet et voyons un peu la technique de la vaccinothérapie dans l'ostéomyélite, ses résultats, ses indications.

Ici comme ailleurs, l'idée directrice doit être celle qui nous guidera à nous rapprocher le plus possible du microbe cause de l'ostéomyélite. En même temps nous devons éviter, ou du moins tâcher d'éviter les accidents, parfois très ennuyeux, qui peuvent survenir au cours ou après les injections vaccinales.

Avant d'entreprendre la vaccination il faut faire un examen minutieux du malade, et surtout s'occuper de l'état du cœur et des reins. Et toute contre-indication écartée, on peut marcher en avant.

Le vaccin employé dans la vaccinothérapie de l'ostéomyélite est celui que l'on prépare à l'Institut Pasteur et dont la composition en staphylocoques est la suivante : quatre milliards et demi de staphylocoques dorés et un milliard et demi de staphylocoques blancs par centimètre cube.

Les voies d'inoculation sont, comme dans la vaccinothérapie en général, par ordre de préférence : la voie hypodermique, la voie intramusculaire déjà plus rarement utilisée et, exceptionnellement, la voie intraveineuse.

Les points d'inoculation sont les mêmes que dans la vaccinothérapie en général. Nous en avons déjà parlé.

Quelles sont les doses à injecter ? Ici il n'y a rien de fixe. C'est là qu'intervient, comme dans tout le domaine de la médecine, le sens clinique et observateur du médecin. C'est à lui qu'incombe la tâche de tâter la susceptibilité de son malade à l'égard du vaccin. Toutefois nous pouvons dire que la dose initiale doit être faible, ce serait la dose d'épreuve. M. Grégoire fait varier la dose initiale selon qu'il se trouve en présence d'une ostéomyélite aiguë ou d'une ostéomyélite chronique. De plus, il varie la dose suivant que c'est un enfant ou un adulte qu'il a à traiter.

Dans l'ostéomyélite aiguë la dose initiale est de $1/10^e$ de centimètre cube chez l'enfant et de $1/4$ de centimètre cube chez l'adulte. D'ailleurs, ce sont des doses que nous voyons appliquer

par tous les auteurs et que nous retrouvons dans nos observations.

Dans l'ostéomyélite chronique, la dose initiale, toujours selon M. Grégoire, chez l'enfant, est de $1/10^e$ de centicube, et chez l'adulte de $4/10^{es}$ de centicube. Les doses suivantes sont progressivement croissantes. Quelle est la dose maxima ? Peut-on donner une dose maxima ? Là non plus on ne peut être absolu. Généralement on ne dépasse pas la dose de $1/2$ centicube à un centicube chez l'enfant. Cependant, dans notre observation III, M. le Docteur Eissen est allé jusqu'à la dose de deux centicubes, soit 12 milliards de staphylocoques. Chez l'adulte on peut aller jusqu'à un centicube et demi à deux centicubes. M. Delbet ne craint pas d'injecter des fortes doses; il va jusqu'à injecter 20 milliards de microbes en une seule fois. Nous croyons devoir nous tenir aux doses que nous avons vu appliquer par la plupart des auteurs.

Quant à l'intervalle entre les injections, on peut laisser passer deux, trois et même quatre jours. Habituellement on ne laisse qu'un intervalle de deux jours, au moins pendant la phase aiguë.

MOMENT DE LA VACCINATION. — On doit faire l'injection dès que le malade est entré à l'hôpital ou le lendemain, après que toute contre-indication a été écartée bien entendu.

Si la vaccinothérapie est pratiquée en même temps que l'intervention chirurgicale, on doit la pratiquer avant et après l'opération.

Les résultats que nous donne la vaccinothérapie sont nettement caractéristiques, ainsi que le prouvent nos six observations. Après la première injection, la température monte un peu, le malade ressent un léger malaise, il a un peu de fièvre, mais ceci est de bon augure car cette réaction générale prouve que l'organisme peut se défendre encore. Ce malaise ne dure pas longtemps. Les injections suivantes sont mieux supportées.

La douleur spontanée diminue la première, et assez rapidement, dès la deuxième injection. Dans notre observation III, après la première injection la douleur est moins vive et la ma-

lade peut dormir. La douleur provoquée disparaît plus tard. La température descend progressivement et au bout de sept à dix jours revient aux environs de 37°5. L'état général s'améliore rapidement. Et puis la vaccinothérapie modifie notablement l'évolution et la durée de l'ostéomyélite. Ainsi nous voyons que dans le cas de M. Mathieu (obs. IV) les accidents disparurent complètement au bout de dix jours; dans celui de M. Grégoire (obs. V) la malade quitte l'hôpital le 19^e jour; le malade de M. Tuffier quitte l'hôpital le 12^e jour (obs. II). Dans la fracture spontanée, la consolidation se fait dans le délai normal qu'exige une fracture due à un traumatisme.

La vaccinothérapie modifie singulièrement, améliore l'acte chirurgical. La suture s'y fait *per primam* (obs. III).

La vaccinothérapie jugule les accidents aigus de même qu'elle empêche l'ostéomyélite de gagner les autres parties du squelette (obs. I à VI).

S'il existe une collection purulente, l'aspect du pus est modifié ainsi que l'a démontré M. Grégoire : « Si la collection est trop volumineuse, ou menace de trop près l'articulation, je l'évacue par ponction au Potain. Lors de la première ponction, le pus est généralement verdâtre, épais, souvent brun et hématique. Se reproduit généralement et la deuxième ponction ramène un pus plus clair, moins épais et qui finit par se résorber. »

Enfin, pour prouver l'action certaine du vaccin, disons, ainsi qu'on peut le voir dans notre observation III, que lorsque, après la quatrième injection intramusculaire du vaccin, l'enfant se plaignit de douleurs que lui provoquaient les piqûres, le docteur Eissen les cessa et il constata que la température remonta immédiatement, la fièvre se réinstalla. Il recommença les injections qui ramenèrent la sédation de tous ces accidents. On peut d'ailleurs suivre la courbe thermique, depuis l'intervention pratiquée par M. le Professeur Princeteau, jusqu'au mois de mai. Nous apportons, avec l'observation III, deux radiographies qui confirment le processus de l'ostéomyélite.

Quelques mots sur la vaccinothérapie comme seul moyen thérapeutique et comme adjuvant de l'acte chirurgical. Autrement

dit, voyons un peu les formes, les cas d'ostéomyélite auxquels nous pouvons appliquer, avec succès, la vaccinothérapie comme seul traitement; et d'autres où la vaccinothérapie ne sera qu'un adjuvant à l'intervention chirurgicale

M. Grégoire, répondant aux objections formulées par certains auteurs, disait : « Dans les formes septicémiques, c'est-à-dire celles où, les phénomènes généraux l'emportant par leur violence sur les manifestations locales, il faut opérer de suite; la vaccinothérapie sera peut-être un adjuvant, elle ne sera sûrement pas curative.

» Dans les formes aiguës et subaiguës, c'est-à-dire celles où les phénomènes locaux prédominent et si la radiographie ne révèle pas de séquestres, la méthode de la vaccination est parfaitement indiquée et a toutes chances de succès. » Et il rapporte 17 cas d'ostéomyélite aiguë traités et guéris par la vaccinothérapie.

Dans nos observations on peut voir que dans quatre cas (obs. I, II, V, VI) aucune intervention n'a été faite. En plus, l'état général y était très mauvais, il y avait de la septicémie (dans l'obs. III, MM. le Professeur Princeteau et Docteur Eissen ne croyaient pas que l'enfant pût se relever, tellement elle était atteinte). Dans les deux autres cas, une intervention a été pratiquée pour enlever les séquestres, l'autre a été pratiquée à un autre endroit du squelette précédemment atteint d'ostéomyélite.

Avant de terminer ce chapitre, disons quelques mots sur les indications et les contre-indications de la vaccinothérapie et ensuite nous dirons aussi quelles sont les circonstances qui déterminent l'acte opératoire.

Wright spécifie, dans l'ordre général d'idées, que la cachexie avancée, le collapsus, les insuffisances cardiaque, rénale et hépatique, la tuberculose pulmonaire, sont autant de raisons s'opposant à la vaccination.

L'albuminurie serait-elle une contre-indication ? D'après certains auteurs la vaccinothérapie non seulement n'a pas augmenté l'albumine, mais l'a fait disparaître. Ce qui veut dire que

l'albumine ne paraît pas être un obstacle; néanmoins la prudence est de mise.

Quant aux lésions pulmonaires, les auteurs restent partagés : Grégoire rapporte un cas de pleurésie purulente à staphylocoque, traitée et guérie par l'emploi du stock-vaccin. Dans la bacillose pulmonaire, Nicolle et Blazot remarquent une amélioration, Reade emploie un auto-vaccin à staphylocoque pour un cas d'ostéomyélite chez un adolescent de 15 ans atteint de tuberculose, et ne remarque aucune aggravation. Dans le domaine de l'expérience, Madeleine injecte par la voie intraveineuse des vaccins à staphylocoques tués sur des lapins atteints de tuberculose et remarque une augmentation de résistance.

Néanmoins il y a des auteurs qui conseillent la prudence.

L'aspect typhique du malade est une contre-indication.

Dans quels cas l'intervention chirurgicale est-elle indiquée ? Dans les formes septiques, dans toutes les occasions où il y a contre-indication à la vaccinothérapie, dans les formes d'ostéomyélite où il y a des séquestres. Car le séquestre est un corps étranger et entretient la suppuration.

Dans tous ces cas, si on associe la vaccinothérapie, les suites opératoires sont généralement bonnes, la suture se fait rapidement et l'état général s'améliore notablement.

Dans les cas d'ostéite accompagnée d'une hyperostose légère la vaccinothérapie amène de l'amélioration.

L'existence d'une arthrite n'est pas une contre-indication de la vaccinothérapie.

Une pensée nous vient à l'esprit. Dans les formes septiques, vaudrait-il mieux donner à l'organisme les anticorps et les antitoxines tout faits et l'aider ainsi directement dans sa lutte ? Autrement dit, est-ce que la sérothérapie ne donnerait pas des résultats heureux, au moins au début de ces formes ? Et une fois la phase suraiguë passée, appliquer la vaccinothérapie ?

Quelle est la durée du traitement par la vaccinothérapie ? C'est un point délicat. Généralement on continue le traitement pendant un mois qui suit la guérison et à raison de un centicube de vaccin de l'Institut Pasteur, une à deux fois par semaine.

La vaccinothérapie n'a peut-être pas réalisé tout l'espoir qu'on en attendait. Mais elle a fait un grand pas en avant. Néanmoins, il reste encore du travail pour tous. Le champ de la science et de la médecine est vaste, riche, il suffit de le fouiller savamment, de le labourer; pour y découvrir des pierres précieuses. C'est à nous de travailler, c'est à nous à continuer le travail admirable, les efforts surhumains de nos Maîtres dont le dévouement est inépuisable. C'est à nos Maîtres que nous devons la lumière qui éclaire notre intelligence et nous ne saurions mieux nous acquitter de cette dette sacrée qu'en marchant dans le sillon qu'ils nous ont tracé. Et quoiqu'on dise, quoiqu'on fasse, l'intelligence reste et restera le pilier sur lequel reposera le Progrès, et par conséquent l'Humanité. Et de cela nous pourrions être fiers si nous y portons notre part d'intelligence. Nous serions des criminels si nous vivions sur les résultats déjà acquis, nous serions impardonnables si nous portions la moindre ombre à cette lumière qui éclaire l'Univers et qui est l'intelligence au service du Bien.

A la fin de ce travail, nous nous engageons solennellement de suivre en tout l'exemple de nos aînés.

CHAPITRE V

Observations.

OBSERVATION I

Due à l'obligeance de M. le Dr OKINCZYK.

Ostéomyélite de la hanche droite. Vaccinothérapie. Guérison.

Il s'agissait d'un jeune homme de 21 ans qui, vers l'âge de 14 ans, avait présenté du même côté tous les signes d'une trochantérite aiguë qui avait guérie spontanément. Mais il avait, cette fois, présenté tous les signes d'une ostéomyélite aiguë de la hanche droite qui pourraient être considérés comme le réveil de l'ostéomyélite ancienne. Au moment où je l'observai en consultation, le début remontait à six semaines, je trouvai le malade dans un état grave, amaigri, blafard, couché sur un matelas d'eau, ne supportant même pas que l'on marchât dans sa chambre. La température oscillait entre 38° et 38°7; le pouls était à 120; le malade ne dormait plus, ne mangeait plus et on pouvait considérer son état comme grave puisque l'infection locale dépassait la limite de la hanche et nous étions en présence d'une véritable septicémie.

Avant d'en arriver à un traitement chirurgical, toujours grave à la hanche et qui, dans les circonstances présentes, prenait, du fait de l'état général du malade, une gravité plus grande encore, j'ai conseillé, sans grand espoir, la vaccination.

Il fut fait douze injections de vaccin antifuronculeux de l'Institut Pasteur. Dès la première injection, le pouls et la température tendaient vers la normale et dès cette première injection la guérison s'affirmait et suivait un cours régulier, rapide et ininterrompu.

Je viens de revoir le malade plusieurs mois après sa guérison. Il est ankylosé, sans doute, puisqu'il a une arthrite aiguë, mais il marche sans douleurs et sans fatigue. Il a engraisé au point d'être méconnaissable. Il a, depuis, une vie active, normale, conduisant son automobile.

OBSERVATION II

Publiée par M. le professeur TUFFIER. Société de chirurgie de Paris, 1923.

Ostéomyélite du fémur. Vaccinothérapie. Guérison.

Un enfant de neuf ans est envoyé dans mon service, le 12 janvier 1923, par un de mes anciens élèves, avec le diagnostic d'ostéomyélite du fémur ayant débuté l'avant-veille et à opérer d'urgence.

Je trouve, en effet, un malade avec 40°1 de température, la langue un peu sèche; la moitié inférieure de la cuisse tendue, en un point très douloureuse, correspondant à son quart inférieur; le genou et la jambe étaient indemnes.

Pouvant suivre de près le malade pour parer, par une intervention, aux accidents qui pouvaient survenir, je pratiquai de suite une injection du vaccin antistaphylococcique de l'Institut Pasteur, un centimètre cube correspondant à 4 milliards de bacilles de staphylocoques dorés et 1 milliard et demi de blancs.

La température, comme vous pouvez le voir, reste entre 39° et 39°5, l'état local reste le même.

Le lendemain, une nouvelle injection de staphylocoques de l'Institut Pasteur, 1/10^e de centicube, correspondant à 500 millions de staphylocoques dorés et 200 millions de staphylocoques blancs.

Le surlendemain, l'état général meilleur, la température n'était plus que de 39°2 et tombait à 38°. En même temps la tuméfaction de la partie interne de la cuisse donnait la sensation d'une fluctuation profonde. Le 17 janvier, ponction avec l'appareil de Petit : 300 grammes de pus sont retirés. Un demi-centicube de vaccin est injecté. La température tombe à 37°5. Le 19, deux jours après par conséquent, une nouvelle injection, la 4^e, et la température tombe à 37°. Le 21, dernière injection de un demi-centicube est faite, la tuméfaction est tombée et est un peu douloureuse. L'état général est très bon et le ma-

lade sort le 24 janvier pour rentrer chez lui. Sur le conseil de mon collègue Grégoire, j'ai fait deux injections nouvelles dans ce mois.

Le pus a été examiné à l'Institut Pasteur. Il contient, sur les frot-tis, du staphylocoque qui, par culture, est indentifié staphylocoque doré pur.

Je vous présente aujourd'hui ce malade qui est resté complètement guéri et on n'a jamais eu l'ombre d'un accident quelconque; il marche, il court, il saute et cela depuis un mois.

OBSERVATION III. (Inédite).

Due à l'obligeance de M. le professeur PRINCETEAU et de M. le Dr ESSEIN.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia droit. Trépanation. Vaccinothérapie. Guérison.

Le cas que nous publions se rapporte à une enfant de 13 ans 1/2, Mlle Alice Chandon, demeurant à Bordeaux, 118, rue Pelleport.

Le début de la maladie remonte aux premiers jours du mois de février 1923. L'enfant souffrait, se plaignait de douleurs, avait de la toux. Le médecin de la Compagnie du Midi, qui la vit, porta le diagnostic de bronchite grippale.

Cependant l'enfant continuait à souffrir. Les douleurs, qui étaient vagues et sourdes, prenaient une allure plus violente, devenaient insupportables. La température se maintenait à 38°5, à 39°. Inquiète, la famille fit venir son médecin, M. le Docteur Eissen. C'était le 17 février. Le docteur trouva une enfant blafarde, amaigrie, avec une fièvre de 39°5. Les deux membres douloureux, mais surtout l'extrémité inférieure de la jambe droite qui était tuméfiée, rouge, chaude. Le Docteur Eissen porta le diagnostic d'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du tibia droit avec complications en d'autres points (surtout de la hanche droite, du squelette et au membre gauche) et complications pulmonaires en sus.

Il conseilla à la famille d'appeler M. le Professeur Princeteau qui, d'accord avec le médecin, décida l'intervention pour le 23 février.

Entre temps, M. le Docteur Eissen fit, le 21 février, une injection intramusculaire de 1/4 de centicube de vaccin antistaphylococcique de

l'Institut Pasteur. Il ne put constater qu'une très légère baisse de température. Le 22, il fit une nouvelle injection de un demi-centicube du même vaccin. La température se cantonna à 39°. Le lendemain, l'intervention chirurgicale eut lieu. M. le Professeur Princeteau trépana l'os qu'il trouva blanc, nacré, en imminence de nécrose; il fit l'évidement de la cavité remplie de pus.

Le jour même on fit à la petite opérée une injection de 3/4 de centicube de vaccin. La température tomba à 36°9.

Le lendemain, une nouvelle injection d'un centicube de vaccin. La température resta à 38°3. En même temps les douleurs spontanées, qui siégeaient à l'extrémité supérieure du tibia, à la hanche du même côté, de même que du côté opposé, disparurent. L'état général s'améliorait un peu.

M. le Docteur Eissen fit 21 injections à un jour d'intervalle, et de un centicube de vaccin chacune. Les accidents pulmonaires s'évanouirent; l'enfant, que l'on croyait perdue, se remit, engraisa au point d'être méconnaissable.

Des radios ont été faites, qui montrent nettement le processus d'ostéomyélite.

Nous avons vu maintes fois la petite opérée. Elle marche très bien, sans la moindre fatigue; son articulation tibio-tarsienne est parfaitement libre; son état général est meilleur que celui qu'elle avait avant son ostéomyélite.

Nous tenons à insister sur un fait : A un moment donné l'enfant ne voulut plus d'injections, disant qu'elles lui faisaient mal. M. le Docteur Eissen les cessa. Immédiatement la température monta à 39°3, les douleurs réapparurent, la fièvre s'installa. De nouvelles injections furent faites et tous ces accidents disparurent dès la première injection. Donc, on voit que l'action du vaccin est incontestable.



Jambe droite, vue latérale externe (8 novembre 1923).



Jambe droite, vue postérieure (8 novembre 1923).

OBSERVATION IV

Rapportée par M. MATHIEU le 22 mars 1922.

Ostéomyélite de la première phalange de l'index droit traitée et guérie par la vaccinothérapie.

Je vous présente les radiographies d'une petite fille de neuf ans que j'ai opérée un an avant d'une ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du tibia. Le début des accidents remontait à plus d'une semaine lorsque je la vis pour la première fois. L'état général était grave et je n'hésitai pas, dans ces conditions, à pratiquer d'emblée une trépanation du tibia, qui me permit de trouver du pus sous pression dans le bulbe de l'os. J'eus, dès le jour de l'opération, l'intuition de pratiquer une vaccination complémentaire. Avec le staphylocoque retiré de l'opération, un auto-vaccin fut préparé par M. le Docteur Letulle. Il y eut un retard de quelques jours pour la préparation de ce vaccin antistaphylococcique. Le troisième jour après l'opération, la petite malade fut prise de douleurs très vives au niveau de la première phalange de l'index droit. Le quatrième jour existait, à ce niveau, une tuméfaction rougeâtre, oedémateuse de cette région. La température restait, depuis l'opération, à 38° en moyenne. J'étais peu disposé, cette fois, à me hâter d'opérer. Je fis appliquer des compresses humides sur la tuméfaction. J'immobilisai la main sur une planchette et le jour même (4^e après l'opération) je commençai à vacciner mon-opérée à la dose de 250 millions de microbes.

Le lendemain, l'état général était le même; la réaction générale fut légère. Le surlendemain, les phénomènes locaux du côté de l'index commencèrent à s'atténuer. On fit une deuxième injection de 500 millions de microbes.

A la troisième injection, faite deux jours après (un milliard de microbes), l'atténuation était considérable, la douleur avait disparu, l'oedème était très diminué. Il persistait une légère collection fluctuante, peu douloureuse au palper, au niveau de la première phalange. Je continuai les injections tous les deux jours, à la dose de un milliard de microbes. Les accidents disparurent complètement au bout

d'une dizaine de jours. L'os resta un peu gros et légèrement douloureux au palper.

Quant au tibia, l'ostéomyélite guérit avec persistance d'un séquestre que je dus enlever quelques mois après.

Je fis faire, un peu plus tard, la radiographie de ma jeune opérée. Elle me montra, comme vous pouvez le constater, la réalité du processus de l'ostéomyélite de la première phalange.

OBSERVATION V

Communiquée à la Société de chirurgie de Paris, en date du 11 juillet 1923,
par M. le professeur GRÉGOIRE.

Ostéomyélite aiguë du fémur. Vaccination. Fracture spontanée. Guérison et consolidation.

Jeune femme, 19 ans, entre le 30 décembre 1922 dans le service du Docteur Sainton pour des phénomènes douloureux de la cuisse droite accompagnés d'un état infectieux assez grave. A l'origine de cette affection on note une angine survenue dans les premiers jours de novembre. Dès la fin de cette angine, la malade commença à souffrir de sa cuisse droite, mais elle continuait à marcher. Brusquement, le 15 décembre, la cuisse gonfle et la température, qui était revenue normale remonte à 39°5. Le 30, la température atteint 40°4. Elle entre à l'hôpital.

A ce moment on se trouve en présence d'une malade profondément infectée et souffrant beaucoup. Son membre inférieur droit est en flexion et rotation externe. Une tuméfaction rouge et diffuse occupe toute la face externe de la cuisse. A la palpation, rendue très difficile à cause de la douleur, on sent une tuméfaction occupant le lien moyen de la cuisse. On ne trouve pas de fluctuation profonde. Le diagnostic de l'ostéomyélite de la diaphyse fémorale s'impose.

Immédiatement on injecte un quart de centicube de vaccin Salembeni. La fièvre monte à 39°5, mais dès le soir la douleur est moins vive et la malade peut, pour la première fois depuis deux semaines, dormir une nuit entière.

Le 3 janvier, l'amélioration est très nette, on fait une injection de un centicube de vaccin.

Dans la suite, la température tombe progressivement, la tuméfaction diminue. La malade ne souffre plus. On continue la vaccination. Elle reçoit encore cinq injections de un centicube chacune.

Le 19 janvier, il ne persiste plus qu'une légère gêne de la marche et un gonflement de la cuisse.

Voici les radios prises à cette époque. Il semble réellement que le tissu osseux n'ait pas participé à cette grave inflammation locale et il pourrait paraître judicieux de conclure qu'il s'est agi d'une lymphangite profonde et que la vaccinothérapie, qui a cependant fait disparaître les lésions, serait restée inefficace s'il s'était agi d'une ostéomyélite.

Or, à quelques jours de là, la malade, en se promenant, fit brusquement une fracture spontanée, ce qui signait d'une manière incontestable l'atteinte grave du système osseux. Cette fracture d'une ostéomyélite du fémur ne s'accompagna d'aucun réveil d'infection et guérit sans complication dans les délais habituels à ce genre de fracture quand elle est traumatique.

Les radios prises après consolidation montrent nettement la fracture et le cal assez volumineux. La femme marche sans peine avec, au niveau de sa cuisse, une augmentation modérée de sa diaphyse fémorale.

OBSERVATION VI

Publiée par M. le professeur GRÉGOIRE à la Société de chirurgie de Paris.

Ostéomyélite de l'humérus gauche avec arthrite du coude traitée par la vaccinothérapie.

Ce jeune garçon de dix ans est le fils d'un médecin. Au mois de juin 1921 il prit la rougeole. Dans le décours de cette maladie apparut une broncho-pneumonie bientôt suivie d'épanchement abondant de la plèvre.

M. Comby, qui le soignait, fit une ponction et retira 750 grammes d'un liquide trouble et fibrineux renfermant du pneumocoque.

Un mois après, il fut atteint d'une otite suppurée pour laquelle M.

Paul Boncour dut pratiquer deux paracenthèses du tympan. Cette otite grave s'accompagna de troubles méningés qui firent craindre un abcès cérébral. MM. Hautaut et Paul Boncour s'arrêtèrent, en raison de caractères négatifs d'une ponction lombaire, au diagnostic d'arthrite cervico-cérébrale d'origine infectieuse.

Tous ces accidents étaient en régression quand la température remonta à 39°5 le soir, en même temps qu'apparaissait une douleur très vive au niveau du coude gauche. L'extrémité inférieure du bras devient tuméfiée, chaude et les mouvements du coude provoquaient une douleur extrême.

C'est alors que M. Comby me demanda à examiner cet enfant. Il était d'une grande maigreur et dans un profond abattement. La température était depuis trois jours à 39°5 le soir et 38°5 le matin. Toute la moitié inférieure du bras et la région du coude étaient augmentées de volume. La douleur était vive et rendait difficile l'exploration. Néanmoins, il était aisé de constater que le coude était le siège d'un épanchement assez important. Le lendemain il fut possible de constater une collection profonde périosseuse surtout marquée à la partie inférieure de l'humérus et remontant jusqu'à la partie moyenne du bras.

M. Comby et le père, médecin lui aussi, pensaient, comme moi, à la nécessité d'une intervention. Néanmoins, l'essai du traitement vaccinal fut tenté d'abord.

La température tomba progressivement aux environs de 38°5 et oscilla pendant une dizaine de jours entre 38°5 et 37°5, puis tomba définitivement à la normale. Pendant ce temps le coude était immobilisé dans un plâtre à cause de la douleur.

Il persiste aujourd'hui une légère raideur du coude qui ne peut arriver à l'extension complète.

Ce petit malade a reçu huit injections de stock-vaccin de deux milliards de microbes chacun.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède, nous pouvons déduire que :

1° La vaccinothérapie mérite d'entrer dans le cadre des moyens de traitement de l'ostéomyélite de croissance ;

2° Dans les formes aiguës et subaiguës et s'il n'y a pas de phénomènes de nécrose du tissu osseux, la vaccinothérapie donne d'excellents résultats ;

3° Dans les formes chroniques de l'ostéomyélite ou dans l'ostéomyélite à séquestres et dans toutes les formes suraiguës, elle est une précieuse collaboratrice du bistouri.

Vu : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

L.-R. PRINCETEAU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 24 mars 1924.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- WRIGHT. — Compte rendu à l'Académie des sciences, 1914.
- DELBET. — Sur la vaccinothérapie. *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, XLVI, p. 191, 337.
- Préparation du bouillon. *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie* XLVI, p. 373.
- Injections thérapeutiques des cultures vieilles. *Bulletin de l'Académie de médecine de Paris*, LXXII, p. 342.
- LEMOIGNIC et SÉZARY. — Nouvelle méthode de vaccination antityphique par le lipovaccin. *Actualités médicales*, J.-B. Baillière et fils, 1918.
- LEVADITI et BANN. — Rôle de la lésion locale provoquée par le vaccin sur la genèse des anticorps agglutinants. *Presse médicale*, 1920, p. 735.
- PFEFFEL (DE) et HOCHBERG. — Trois cas d'infection généralisée traités par les autovaccins. *Bulletin de la Société de pédiatrie*, mars 1919.
- SÉZARY. — La vaccinothérapie, ses principes, sa technique, ses résultats. *Journal médical français*, VIII, 1919.
- COURMONT (J.). — Article du Traité de médecine Thoinot et Gilbert.

La vaccinothérapie en chirurgie.

- BLANC et COLOMBE. — Pyosepticémie staphylococcique d'origine furonculaire.
- FIESSINGER (Noël). — *Journal des praticiens*, 26 octobre 1918 et 25 octobre 1920; 20 et 27 mars 1920.
- HARTMANN. — Société de chirurgie, 4 février 1920.

HUSTIN et WEINER. — La vaccinothérapie en chirurgie. *Journal de chirurgie et Annales de la Société belge de chirurgie de Bruxelles*, 1912.

LEVADITI. — Streptocoque et plaies de guerre. Comptes rendus de la Société de biologie de Paris, 1918, p. 406 et 965.

— Vaccination antistaphylococcique des plaies de guerre par le lipovaccin et les vaccins éthéro-sensibilisés. *Presse médicale*, 1919, p. 49.

LISBONNE et PORTES. — Vaccination antistaphylococcique par les vaccins sensibilisés. *Montpellier médical*.

MAUTÉ. — Traitement de quelques affections staphylococciques par les vaccins préparés suivant la méthode de Wright. Comptes rendus de la Société de biologie de Paris, 1909.

— Vaccination antifurunculeuse. Stockvaccin ou autovaccin. *Presse médicale*, 1920.

MONLONGUET. — L'emploi d'un autovaccin dans le traitement des plaies cérébrales. *Paris médical*, 1918.

OMBREDANNE. — Société de chirurgie, séance du 2 mars 1921.

PAILLARD et BACH. — Injections streptococciques des plaies de guerre et vaccinothérapie. *Journal médical français*, t. VIII, 1919.

SABOURAUD et NOIRÉ. — Recherches sur la vaccinothérapie de Wright en ce qui concerne le staphylocoque. *Annales de dermatologie et syphiligraphie*, 1913.

SABOURAUD. — Pratique de la vaccinothérapie antifurunculeuse. *Journal médical français*, 1920.

WEIL. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 23 janvier 1917.

La vaccinothérapie dans les affections osseuses.

WEIL (P.-E.) et CHEVRIER. — Ostéopériostites typhiques et leur traitement. *Presse médicale*, 1917.

CHEVRIER. — Traitement des ostéites. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1920.

BOUVIER. — Le lipovaccin de Lemoignic. Le vaccin antistaphylococcique dans le traitement de l'ostéomyélite. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1920, n° 44, p. 486.

- BOUVIER. — Ostéite suppurée du péroné gauche traitée uniquement par le vaccin, le lipovaccin. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1921, n° 4.
- BROCA. — Un cas d'ostéomyélite septicémique vacciné, opéré, guéri. *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, XLVI.
- BAUMGARTNER. — Ostéomyélites chroniques traitées par le vaccin. *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. XLVI.
- FOURMESTRAUX (DE). — Trois observations d'ostéomyélite. Vaccinothérapie. Guérison. *Archives médico-chirurgicales*.
- GRÉGOIRE. — Essais de vaccinothérapie dans l'ostéomyélite à staphylocoque. *Paris médical*, 1919, n° 41.
- Ostéomyélite de l'adolescence et vaccinothérapie. *Journal de médecine de Paris*, 1919, n° 7.
 - Analyse de dix-sept cas d'ostéomyélite aiguë ou subaiguë. Staphylocoques traités par la vaccination. *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, XLVI.
 - Les indications de la vaccinothérapie dans les formes de l'ostéomyélite. Un cas d'ostéomyélite de l'astragale guéri par le vaccin. *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, XLVI.
 - Un cas d'ostéomyélite du tibia. Trépanation, vaccin, suture, guérison. *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, XLVI.
 - Ostéomyélite aiguë du fémur. Vaccinothérapie. Guérison. Fracture spontanée. Consolidation. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1923.
- MATHIEU (Paul). — Ostéomyélite de l'extrémité supérieure du fémur avec arthrite concomitante de la hanche. Vaccinothérapie. Guérison. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1923.
- OKINCZYK. — Ostéomyélite suraiguë de la hanche droite. Vaccinothérapie. Guérison. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1923.
- READE. — A case of infection osteomyelitis treated with vaccin. *The British Journ. of Children's Deases*, 1911.
- ROCHER et LASSERRE. — La vaccinothérapie antistaphylococcique dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë. Société anatomique de Bordeaux. *Journal de médecine de Bordeaux*, 1920.

